

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Thalassemia dikenal dengan anemia mediterania adalah kondisi yang muncul ketika jumlah sel darah merah di dalam tubuh manusia sehingga produksi hemoglobin menjadi berkurang (Saraswati dkk., 2020). Penyebab utamanya adalah sel darah merah kerusakan yang cukup, sehingga usia sel-sel darah menjadi lebih rentan dan tubuh kekurangan darah (Karolina & Arindita, 2022).

Prevalensi *Thalassemia* tahun 2019 mencapai 39,956 juta orang, tahun 2020 meningkat mencapai >54,348 juta orang, dan prevelensi kejadian tertinggi di negara Asia, yaitu sebesar 21,7 juta orang. Mayoritas penderita *Thalassemia* sebanyak 156,74 juta orang mengalami thalasemia beta mayor (WHO, 2021). Prevalensi *Thalassemia* di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya 2019 sebanyak 9.121 kasus, tahun 2020 sebanyak 10.531 kasus dan tahun 2021 sebanyak 10.973 kasus (Kemenkes RI, 2019, 2020, 2021 dalam Nurvinanda., 2023). Salah satu daerah yang terkenal dengan “Sabuk *Thalassemia*” adalah Yogyakarta dengan jumlah 5 dari 100.000 orang menderita thalasemia. Data yang lebih spesifik menunjukkan bahwa Yogyakarta memiliki tingkat prevalensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa kota Jawa lainnya (Chintya & Niken Satuti Nur Handayani, 2021). Jenis *Thalassemia* yang paling banyak ditemukan di Indonesia adalah beta mayor (50%) dan thalassemia  $\beta$ -HbE (45%) (Kurniawati dkk., 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian Ramadanty (2023) menyatakan di Indonesia jenis thalasemia terbanyak adalah  $\beta$  talasemia dan defisiensi hemoglobin E. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan kesadaran tentang pentingnya skrining thalasemia, terutama sebelum menikah agar tidak mengakibatkan risiko terjadinya  $\beta$  *Thalasemia* dan defisinesi hemoglobin E (Nurvinanda., 2023).

Hemoglobin adalah protein berpigmen merah yang terdapat dalam sel darah merah berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru untuk diedarkan dan dibagikan ke seluruh sel di berbagai jaringan (Yusrin dkk., 2023). Hemoglobin berfungsi sebagai pembawa oksigen dari paru-paru ke jaringan dan karbondioksida dari

jaringan ke paru-paru (Fitria & Muwaidah, 2020). Salah satu gejala *Thalassemia* adalah penurunan jumlah kadar hemoglobin dalam darah. Hal ini didukung oleh penelitian Mahardika dkk (2020) yang mengatakan bahwa kadar hemoglobin penderita *Thalassemia* menurun akibat penghancuran sel darah merah yang berlebihan yang menyebabkan ketidakseimbangan produksi rantai globin. Penurunan kadar hemoglobin pada penderita thalasemia menyebabkan hipoksia atau penurunan pasokan oksigen ke jaringan tubuh, sehingga mayoritas pasien thalasemia memiliki gejala mudah lelah, kulit kekuningan dan gangguan metabolisme seperti berat badan dan tinggi badan berada dibawah presentil ke-50 dan frekuensi kualitas gizi buruk. Hal ini sejalan dengan penelitian Syobri (2020) yang mengungkapkan bahwa kelainan pada sel darah merah pada penderita thalasemia menyebabkan penurunan kadar hemoglobin yang mengakibatkan hipoksia jaringan. Hipoksia jaringan adalah kondisi di mana tingkat oksigen dalam tubuh berkurang, baik dalam jangka panjang maupun pendek seiring berjalannya waktu (Agustina dkk., 2023). Hipoksia jaringan dapat menyebabkan masalah gangguan perkembangan dan fungsi otak, sehingga penurunan kadar hemoglobin berpotensi memperburuk kualitas hidup dan kemampuan fungsi tubuh secara menyeluruh pada penderita thalasemia (Sri Wahyuni, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian Pratiwi dkk (2023) yang menunjukkan bahwa hipoksia jaringan dapat menyebabkan gangguan penggunaan nutrisi di tingkat sel, sehingga memperlambat metabolisme dalam sel yang mengakibatkan gangguan pertumbuhan. Penelitian Subandrate dkk (2024) menegaskan bahwa hipoksia dapat menyebabkan kerusakan pada organ dan jaringan tubuh, oleh karena itu penting untuk menjaga kadar hemoglobin tetap normal agar tubuh berfungsi dengan baik. Selain itu penelitian Ulfah (2021) menyatakan pada anak dengan penderita thalasemia berisiko mengalami masalah gangguan tumbuh kembang.

Kondisi penderita *Thalassemia* ini akan membutuhkan perawatan atau intervensi kesehatan dengan cara melakukan transfusi darah. Transfusi darah adalah proses pemindahan darah lengkap atau komponen darah dari pendonor kepada seseorang (resipien) sesuai persyaratan standar yang ditentukan. Transfusi darah

diberikan secara rutin untuk pasien penderita thalasemia mayor dengan tujuan untuk meningkatkan hemoglobin dalam darah, sehingga penderita thalasemia harus mendapatkan transfusi darah seumur hidup karena tidak dapat memproduksi sel darah merah secara normal (Azhari, 2024). Kadar hemoglobin yang rendah pada pasien thalasemia sering kali dilakukan transfusi darah PRC. *Packed Red Cells* (PRC) adalah hasil olahan komponen sel darah yang dipisahkan dari plasma melalui teknik pengendapan atau *centrifuge*, sehingga hanya terdapat sel eritrosit dengan sedikit plasma (Fajarna & Sari, 2023). Transfusi darah PRC merupakan terapi utama pasien *Thalasemia* untuk meningkatkan kadar hemoglobin dan memperpanjang usia.

Permintaan darah PRC sering digunakan pada pasien *Thalassemia* yang memiliki nilai hemoglobin 4-5 g/dl, transfusi darah PRC bertujuan untuk mempertahankan kadar Hb untuk tetap normal (Hanifah 2020). Keefektifan transfusi darah PRC pada kadar Hemoglobin penderita *Thalassemia* telah dibahas oleh beberapa penelitian, yaitu penelitian yang dilakukan Rohimah & Puspasari (2020) pemberian transfusi darah PRC memiliki manfaat meningkatkan hemoglobin sehingga pasien penderita thalasemia dapat menjalani aktivitas secara normal serta memperlambat penyebaran penyakit ke sumsum tulang. Hal serupa dengan penelitian Rajawali (2024) yang menyatakan bahwa transfusi darah PRC efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dan memperpanjang usia harapan hidup penderita *Thalassemia*.

Kejadian dari penderita thalasemia dapat menjadi dasar permintaan darah yang semakin meningkat. Permintaan darah adalah proses pemenuhan kebutuhan darah pasien untuk penyembuhan dan pemulihan kesehatan. Hal ini sejalan dengan penelitian Giyarni dkk (2021) yang mengungkapkan adanya hubungan antara diagnosis thalasemia dan tingginya jumlah permintaan darah PRC di UDD PMI Kabupaten Cirebon dan di dukung penelitian Fajar Shidqi Rahman (2022) yang menjelaskan mengenai permintaan darah secara umum, serta menunjukkan tingginya permintaan darah komponen PRC dibandingkan komponen darah lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Arliana Azizah (2022) di UDD PMI Kota Yogyakarta menyoroti pemenuhan permintaan darah berdasarkan komponen darah,

termasuk PRC, dengan fokus pada karakteristik pasien. Penderita *Thalassemia* akan mengalami peningkatan kadar hemoglobin setelah dilakukan transfusi, Penelitian yang dilakukan oleh Purwoko dan Mundijo (2021) mengungkapkan bahwa pasien thalasemia yang rutin melakukan transfusi darah memiliki kadar hemoglobin yang lebih baik. Hasil penelitian Suhada dan Artini (2022) dalam penelitiannya menunjukkan adanya perubahan kadar hemoglobin pada pasien *Thalassemia* setelah dilakukan transfusi PRC. Hal ini di dukung oleh Hasil penelitian Tesya (2020) didapatkan bahwa kadar hemoglobin sebelum transfusi 5,4 g/dL dan setelah pemberian transfusi terjadi peningkatan kadar hemoglobin menjadi 7,8 g/dL dan didukung oleh penelitian yang dilakukan Giyarni dkk (2024) bahwa pemberian transfusi darah bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada pasien *Thalassemia* sehingga pasokan oksigen ke jaringan tubuh terpenuhi. Frekuensi transfusi yang diberikan kepada penderita *Thalassemia* dilakukan setiap 2 hingga 4 minggu, tergantung pada kondisi pasien. Transfusi ini membantu mencegah *eritropoiesis* yang tidak efektif dan komplikasi kondisi seperti deformitas tulang, splenomegali, dan gagal jantung (Lal, 2020).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 3 Maret 2025, didapatkan hasil bahwa permintaan darah PRC di UDD PMI Kabupaten Bantul pada tahun 2024 sebanyak 2.412 kantong. Peneliti tertarik untuk melanjutkan penelitian ini guna mengetahui lebih lanjut mengenai permintaan darah PRC pada pasien *Thalassemia* di UDD PMI Kabupaten Bantul dari bulan Agustus-Desember 2024. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan data yang lebih relevan dan spesifik untuk kebutuhan transfusi darah pada pasien *Thalassemia* di wilayah tersebut.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang tersebut maka rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah “Bagaimana Gambaran permintaan darah *Packed Red Cells* (PRC) pasien *Thalassemia* di UDD PMI Kabupaten Bantul tahun 2024”.

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui Gambaran permintaan darah *Packed Red Cells* (PRC) pasien *Thalassemia* di UDD PMI Kabupaten Bantul tahun 2024

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui jumlah permintaan darah *Packed Red Cells* (PRC) pasien *Thalassemia* berdasarkan golongan darah sistem ABO di UDD PMI Kabupaten Bantul tahun 2024
- b. Mengetahui jumlah permintaan darah *Packed Red Cells* (PRC) pasien *Thalassemia* berdasarkan jenis kelamin di UDD PMI Kabupaten Bantul tahun 2024
- c. Mengetahui jumlah permintaan darah *Packed Red Cells* (PRC) pasien *Thalassemia* berdasarkan usia di UDD PMI Kabupaten Bantul tahun 2024

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoretis

Hasil Penelitian ini sebagai referensi dalam mengetahui Gambaran permintaan darah *Packed Red Cell* (PRC) pasien *Thalassemia* khususnya di bidang Teknologi Bank Darah.

### 2. Manfaat Praktis

- a. bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi wawasan mengenai pentingnya pemenuhan permintaan darah untuk pasien *Thalassemia* yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan pemahaman tentang tantangan dalam penyediaan darah

b. Bagi tempat penelitian UDD PMI Kabupaten Bantul

Hasil ini dapat digunakan oleh UDD PMI Kabupaten Bantul sebagai data permintaan darah *Packed Red Cells* (PRC) pasien *Thalassemia* untuk manajemen stok yang lebih efisien.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dapat menjadi sumber data awal bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk meneliti terkait dengan judul penelitian yang sama.

### E. Keaslian penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian, Tahun	Metode penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan perbedan
1.	Mahira dkk., 2023	Gambaran Permintaan <i>Thrombocyte Concentrate</i> Untuk Pasien Trombositopenia di UDD PMI Kota Surakarta Triwulan III Tahun 2021	penelitian metode deskriptif dengan menggunakan datasekunder	Penelitian Mahira dkk menunjukkan informasi tentang jumlah permintaan <i>trombosit concentrate</i> (TC) untuk pasien trombositopenia selama periode triwulan ketiga tahun 2021	Pada penelitian ini sama-sama menggunakan metode deskriptif dan data sekunder. Perbedaan nya pada penelitian Mahira dkk permintaan <i>Thrombocyte Concentrate</i> untuk pasien <i>Trombositopenia</i> sedangkan penelitian ini membahas permintaan darah <i>Packed Red Cells</i> untuk pasien <i>Thalassemia</i>
2.	Giyarni dkk., 2024	Hubungan Diagnosa <i>Thalasemia</i> Dengan Jumlah Permintaan Darah PRC di UDD PMI Kabupaten Cirebon, 2021	penelitian metode deskriptif retrospektif.	Penelitian Giyarni dkk menunjukkan hubungan antara diagnosa <i>Thalasemia</i> yang memengaruhi jumlah permintaan darah PRC dan pasien <i>thalasemia</i> memiliki kebutuhan darah.	Penelitian ini sama- sama membahas tentang permintaan darah PRC pasien <i>thalasemia</i> . Pada perbedaanya penelitian Giyarni dkk., 2024 membahas hubungan diagnosa <i>Thalasemia</i> yang mempengaruhi kebutuhan darah sedangkan penelitian ini memfokus pada gambaran mengenai permintaan darah PRC oleh pasien <i>thalasemia</i>

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian, Tahun	Metode penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan perbedan
3.	Arliana Azizah	Gambaran Pemenuhan Permintaan Produk Darah di UDD PMI Kota Yogyakarta, 2022	Penelitian metode observasi data sekunder dan wawancara dengan petugas bagian distribusi darah	Pada penelitian Arliana Azizah didapatkan hasil informasi tentang pemenuhan permintaan darah berdasarkan karakteristik dan berbagai komponen darah tahun 2022.	Pada penelitian ini sama-sama membahas mengenai permintaan darah di Unit Donor Darah (UDD). Perbedaannya penelitian Azizah melihat pemenuhan permintaan darah dari berbagai karakteristik dan komponen darah sedangkan penelitian ini lebih spesifik pada permintaan komponen darah PRC dan karakteristik dari pasien <i>Thalasemia</i>
4.	Suhada dkk., 2022	Trend Perubahan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Thalasemia Dengan Pemberian <i>Packed Red Cells</i> di RSUD Kabupaten Sleman, 2022	Penelitian deskriptif analitik	Penelitian Suhada dkk didapat hasil perubahan kadar hemoglobin pasien thalasemia yang menerima transfusi <i>packed red cells</i> (PRC)	Penelitian ini sama-sama mengkaji terkait pasien thalasemia dan kebutuhan transfusi darah <i>packed red cells</i> (PRC). Perbedaannya penelitian Suhada dkk., 2022 terfokus pada tren perubahan hemoglobin pasien thalasemia dengan pemberian <i>Packed Red Cells</i> sedangkan penelitian ini lebih menekankan pada jumlah permintaan darah PRC pasien thalasemia
5.	Rahman, 2022	Gambaran Permintaan Darah di UDD PMI Kabupaten Kulon Progo, 2022	Penelitian metode instrumen observasi data sekunder	Penelitian Rahman menunjukkan tentang keseluruhan jumlah permintaan darah di UDD kabupaten Kulon Progo tahun 2022	Pada penelitian ini sama-sama melihat gambaran permintaan darah di Unit Donor Darah (UDD). Perbedaannya penelitian Rahman, 2022 meneliti di UDD PMI Kabupaten Kulon Progo tahun 2022 sedangkan penelitian ini di UDD PMI Kabupaten Bantul tahun 2024